

Cara uji hidrogen peroksida (H_2O_2) dalam air limbah

Pendahuluan

Rancangan Standar Nasional Indonesia Cara uji hidrogen peroksida air limbah merupakan rancangan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang baru.

Rancangan Standar ini dilakukan melalui rapat Pra Konsensus tanggal 18 Januari 1977 dan terakhir di selenggarakan dalam rapat konsensus di Jakarta pada tanggal 5 Maret 1977.

Rapat dihadiri oleh Wakil Perusahaan yang bersangkutan (membuang limbah cair yang mengandung H_2O_2), Pemerintah Daerah, BAPEDAL, Komisi AMDAL, Perguruan Tinggi dan pakar dalam berbagai disiplin ilmu yang berkaitan dengan lingkungan.

Daftar isi

Pendahuluan	ii
Daftar isi	i
1. Ruang lingkup	1
2. Acuan	1
3. Definisi	1
4. Klasifikasi	1
5. Pengambilan contoh	2
6. Cara uji	2

Cara uji hidrogen peroksida (H_2O_2) dalam air limbah

1. Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan, definisi, klasifikasi, pengambilan contoh cara uji hidrogen peroksida (H_2O_2) dalam air limbah.

2. Acuan

2.1. Snell F.d and Ettre L.S. 1972. Encyclopedia of Industrial Chemical Analysis volume 7 dan 14. John Wiley & Sons, Inc. New York, London, Sydney, Toronto.

2.2. SNI 01-0220-1987 tentang mutu dan cara uji air minuman.

2.3. Pedoman DSN No. 39-1995 tentang pedoman penulisan SNI.

3. Definisi

Hidrogen peroksida (H_2O_2) dalam air limbah adalah kadar hidrogen peroksida dalam air limbah yang berasal dari industri yang menggunakan H_2O_2 .

4. Klasifikasi

4.1. Cara pengujian kadar hidrogen peroksida (H_2O_2) pada air limbah yang mengandung bahan organik dan halida rendah (bahan organik ion maksimum 10 mg/l sebagai $KMnO_4$ dan atau halida maksimum 20 ppm).

.2. Cara pengujian kadar hidrogen peroksida (H_2O_2) dalam air limbah mengandung bahan organik tinggi (mengandung bahan organik lebih besar dari 10 mg/l sebagai $KMnO_4$ dan atau mengandung halida lain > 20 ppm).

1. Pengambilan contoh

Pengambilan contoh mengacu pada SNI cara pengambilan contoh air limbah.

2. Cara uji

1. Prinsip

Untuk klasifikasi pertama H_2O_2 direaksikan dengan $KMnO_4$ yang telah distandar normalitasnya.

Untuk klasifikasi kedua H_2O_2 direaksikan dengan $(NH_4)_2Ce(SO_4)_4$ yang telah distandar normalisasinya.

2. Bahan

.2.1. Arsentrioksida As_2O_3 (Serbuk As_2O_3 p.a.)

.2.2. Larutan asam sulfat

.2.2.1. Larutan asam sulfat H_2SO_4 , 6 N

17 ml H_2SO_4 pekat p.a dituangkan tetes demi tetes kedalam 100 ml air suling dalam piala gelas 250 ml sambil diaduk. Dipindahkan kedalam botol pereaksi.

.2.2.2. Larutan asam sulfat, H_2SO_4 2 M

10 ml H_2SO_4 pekat p.a dituangkan tetes demi tetes kedalam air suling dalam piala gelas 250 ml sambil diaduk. Dipindahkan kedalam botol pereaksi.

6.2.2.3. Larutan asam sulfat H_2SO_4 0,1 N

- 1,5 ml H_2SO_4 pekat p.a. dengan pipetukur dimasukkan kedalam 250 ml air suling dalam piala gelas 500 ml, diaduk sampai homogen.
- Pindahkan kedalam botol pereaksi.

6.2.3. Asam oksalat kristal ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ p.a.)

6.2.4. Larutan indikator ferdin

- Larutan 1,5 gram 1,10 fenantrolin monohidrat dalam gelas piala 250 ml dengan 50 ml air suling.
- Tambahkan 0,7 gram besi II sulfat $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ kedalamnya. Aduk sampai kristal besi II sulfat larut semuanya.
- Tambah 50 ml air suling aduk hingga homogen dan larutan pindah kan kedalam botol pereaksi/botol tetes.

6.2.5 Larutan kalium permanganat KMnO_4 0,1 N. 32 gram KMnO_4 p.a dilarutkan dalam piala gelas 800 ml dengan 500 ml air suling. Aduk sampai padatan KMnO_4 larut semuanya, biarkan larutan tersebut dalam ruang gelap selama 1 malam, sambil ditutup dengan kaca arloji (watch glass) besar. Besoknya saring dengan "glasswall" dalam corong kaca kedalam botol pereaksi warna gelap 1 liter. Tambahkan 500 ml air suling, kocok hingga homogen. (larutkan induk KMnO_4 1 N). Simpan beberapa hari dan tetapkan Normalitas larutan tersebut;

- Ambil 3 buah piala erlemeyer 250 ml.
- Masing-masing kedalam piala erlemeyer tersebut ditimbang dengan teliti asam oksalat $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$
- Tambahkan kedalam masing-masing larutan tersebut 2 ml H_2SO_4 0,1 N
- Panaskan diatas kompor listrik (hot plate), sampai suhu 70°C
- Titrasi panas-panas dengan larutan KMnO_4 1 N induk hingga timbul warna merah jambu (pink).
- Catat ml KMnO_4 yang digunakan rata-ratakan ketiga titrasi.

$$M_{KMnO_4} = \frac{\text{mg } H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O}{\text{ml} \times 63}$$

- Bila larutan $KMnO_4$ tersebut akan digunakan pipet 25 ml larutkan induk tersebut diatas kedalam labu ukur 250 ml, isi sampai tanda garis dengan air suling bebas CO_2 .
- Kocok sampai homogen, pindahkan larutan tersebut kedalam botol pereaksi warna gelap 250 ml (larutan $KMnO_4$ 0,1 N).

6.2.6. Larutan natrium hidroksida, $NaOH$ 2 M

- 80 gram $NaOH$ p.a dilarutkan dalam gelas piala 1 l dengan 500 ml. Kristal $NaOH$ dimasukan kedalam air sedikit demi sedikit sambil diaduk, bila timbul panas yang besar agar gelas piala direndam dalam air mengalir.
- Pindahkan larutan tersebut kedalam botol pereaksi 1 l, tambahkan 500 ml air suling, dan kocok hingga homogen.

6.2.7 Larutan osmiumtetroksida, OsO_4 0,01 M

- 1 gram OsO_4 dalam ampul kaca, dituang kedalam 400 ml H_2SO_4 0,1 M, diaduk sampai semua padatan OsO_4 terlarut dalam larutan homogen.
- Larutan dipindahkan kedalam botol pereaksi.

Catatan :

Usahakan agar OsO_4 tidak berkontak dengan udara sebab padatan OsO_4 dapat menyublim diudara, sehingga menyebabkan infeksi (deposit) logam Os pada kulit dan atau mata.

6.2.8 Larutan amonium sulfacerat $(\text{NH}_4)_4\text{Ce}(\text{SO}_4)_4$ 0,1 M

- 63,5 gram $(\text{NH}_4)_4\text{Ce}(\text{SO}_4)_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ p.a ditimbang dan dimasukkan kedalam 300 ml H_2SO_4 1 M dalam piala gelas 600 ml aduk sampai padatan amonium sulfacerat larut semuanya. Saring dengan kertas saring bila keruh.
- Pindahkan kedalam botol pereaksi berwarna gelap 1 liter. Encerkan sampai 1 liter dengan air suling.
- Standardisasi kembali larutan tersebut sebagai berikut:
- Timbang dengan teliti 0,2 gram arsen trioksida As_2O_3 p.a ; yang telah dikeringkan pada suhu 110°C selama 1 jam, kedalam masing-masing 3 buah erlemeyer 250 ml.
- Tambahkan 15 ml larutan NaOH 2 M, aduk sampai padatan As_2O_3 terlarut semuanya sebagai arsenit.
- Tambahkan 25 ml H_2SO_4 3 M, aduk hingga homogen
- Tambahkan 3 tetes larutan Osmium tetroksida OsO_4 0,01 M, sebagai katalisator.
- Tambahkan 2 tetes larutan indikatorferoin
- Titresi larutan tersebut dengan larutan amoniumsulfacerat 0,1 M dari warna merah jambu menjadi biru.
- Catat ml amonium sulfacerat yang digunakan (rata-ratakan ketiga tetresi) dan dihitung normalitasnya dengan rumus :

$$N(\text{NH}_4)_4\text{Ce}(\text{SO}_4)_4 = \frac{\text{mg As}_2\text{O}_3}{A}$$

Catatan : A = Rata-rata ml larutan dalam larutan $(\text{NH}_4)_2\text{Ce}(\text{SO}_4)_4$

6.2.7 Larutan mangan sulfat MnSO_4

6.2.7.1 MnSO_4

- 2 gram MnSO_4 p.a dilarutkan dalam 300 ml air suling dalam gelas piala 400 ml. Aduk hingga semua padatan MnSO_4 larut.
- Pindahkan larutan kedalam botol pereaksi.

6.2.9.2. MnSO_4 5 %

- 10 gram MnSO_4 p.a dilarutkan dengan 200 ml air suling dalam gelas piala 400 ml, aduk hingga semua padatan MnSO_4 larut.
- Pindahkan larutan ke dalam botol pereaksi.

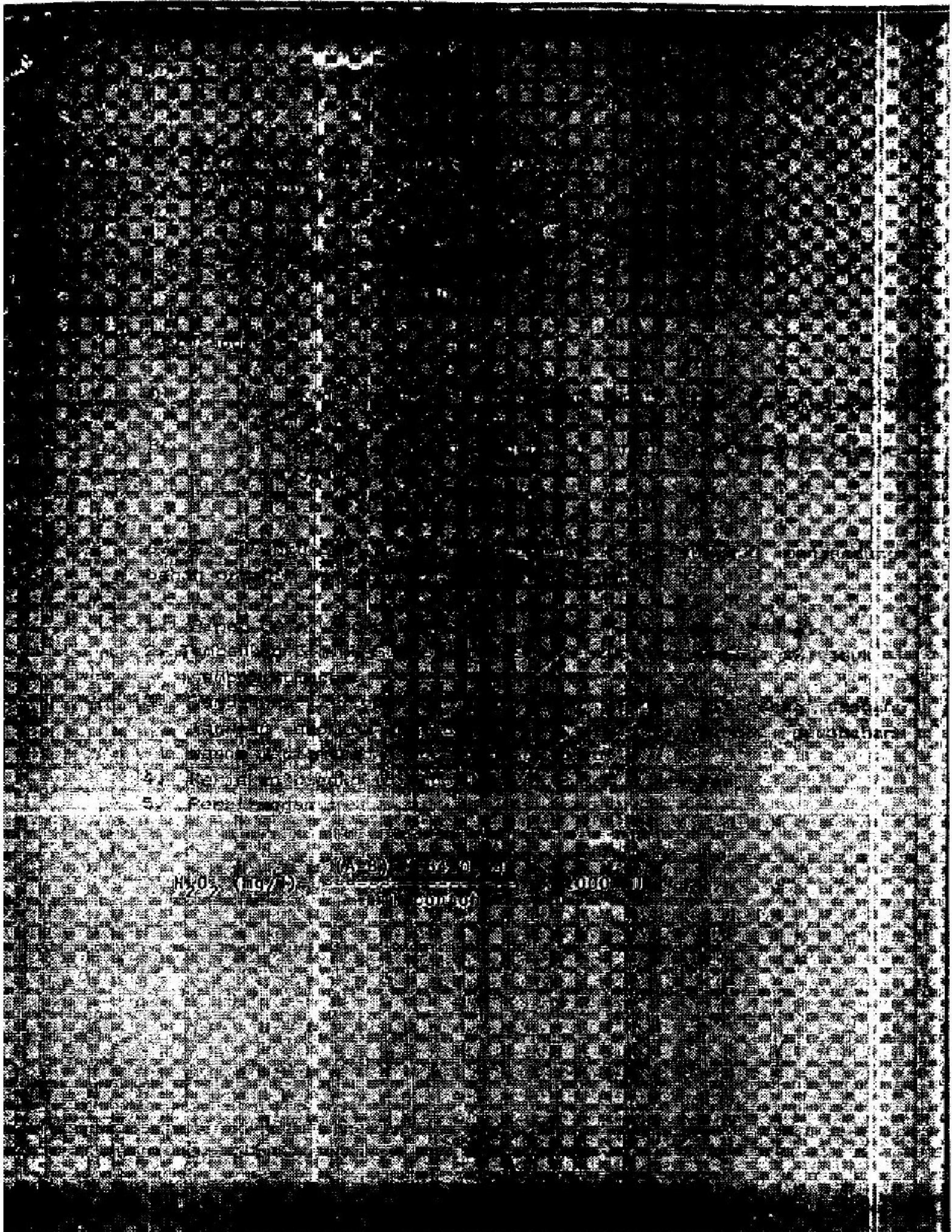
6.3 Peralatan

1. Timbangan analitik (kelas F2)
2. Kompor listrik (hot plate)
3. Botol-botol pereaksi
4. Gelas piala, 250, 400, 600, dan 1000 ml
5. Erlenmeyer, 250 ml
6. Buret ($d=0,02$ ml), 25 ml dan 10 ml
7. Pipet gondok, 25 ml
8. Pipet isi (Pipet Ukur), 5 ml
9. Corong gelas 12,5 cm
10. Glass wool
11. Kertas saring wattman No. 41
12. Batang pengaduk kaca
13. Gelas arloji (watch glass) ϕ 12 cm
14. Gelas ukur 100 ml

6.4 Prosedur / pelaksanaan pengujian

6.4.1. Pengujian pertama untuk contoh air limbah yang mengandung bahan organik atau klorida kadar rendah.

1. Pipet contoh air limbah 10 ml ke dalam piala erlenmeyer 250 ml.
2. Tambah 3 ml H_2SO_4 & H dan 50 ml air suling ke dalam larutan MnSO_4 5% . Kocok, aduk sampai homogen.
3. Titrasi larutan dengan larutan KMnO_4 0,1 % hingga larutan berubah muda (pink) untuk pertama kalinya. Catat ml KMnO_4 yang digunakan.



24. 1951-1952
25. 1953-1954
26. 1955-1956
27. 1957-1958
28. 1959-1960
29. 1961-1962
30. 1963-1964
31. 1965-1966
32. 1967-1968
33. 1969-1970
34. 1971-1972
35. 1973-1974
36. 1975-1976
37. 1977-1978
38. 1979-1980
39. 1981-1982
40. 1983-1984
41. 1985-1986
42. 1987-1988
43. 1989-1990
44. 1991-1992
45. 1993-1994
46. 1995-1996
47. 1997-1998
48. 1999-2000
49. 2001-2002
50. 2003-2004
51. 2005-2006
52. 2007-2008
53. 2009-2010
54. 2011-2012
55. 2013-2014
56. 2015-2016
57. 2017-2018
58. 2019-2020
59. 2021-2022
60. 2023-2024
61. 2025-2026
62. 2027-2028
63. 2029-2030
64. 2031-2032
65. 2033-2034
66. 2035-2036
67. 2037-2038
68. 2039-2040
69. 2041-2042
70. 2043-2044
71. 2045-2046
72. 2047-2048
73. 2049-2050
74. 2051-2052
75. 2053-2054
76. 2055-2056
77. 2057-2058
78. 2059-2060
79. 2061-2062
80. 2063-2064
81. 2065-2066
82. 2067-2068
83. 2069-2070
84. 2071-2072
85. 2073-2074
86. 2075-2076
87. 2077-2078
88. 2079-2080
89. 2081-2082
90. 2083-2084
91. 2085-2086
92. 2087-2088
93. 2089-2090
94. 2091-2092
95. 2093-2094
96. 2095-2096
97. 2097-2098
98. 2099-2100
99. 2101-2102
100. 2103-2104
101. 2105-2106
102. 2107-2108
103. 2109-2110
104. 2111-2112
105. 2113-2114
106. 2115-2116
107. 2117-2118
108. 2119-2120
109. 2121-2122
110. 2123-2124
111. 2125-2126
112. 2127-2128
113. 2129-2130
114. 2131-2132
115. 2133-2134
116. 2135-2136
117. 2137-2138
118. 2139-2140
119. 2141-2142
120. 2143-2144
121. 2145-2146
122. 2147-2148
123. 2149-2150
124. 2151-2152
125. 2153-2154
126. 2155-2156
127. 2157-2158
128. 2159-2160
129. 2161-2162
130. 2163-2164
131. 2165-2166
132. 2167-2168
133. 2169-2170
134. 2171-2172
135. 2173-2174
136. 2175-2176
137. 2177-2178
138. 2179-2180
139. 2181-2182
140. 2183-2184
141. 2185-2186
142. 2187-2188
143. 2189-2190
144. 2191-2192
145. 2193-2194
146. 2195-2196
147. 2197-2198
148. 2199-2200
149. 2201-2202
150. 2203-2204
151. 2205-2206
152. 2207-2208
153. 2209-2210
154. 2211-2212
155. 2213-2214
156. 2215-2216
157. 2217-2218
158. 2219-2220
159. 2221-2222
160. 2223-2224
161. 2225-2226
162. 2227-2228
163. 2229-2230
164. 2231-2232
165. 2233-2234
166. 2235-2236
167. 2237-2238
168. 2239-2240
169. 2241-2242
170. 2243-2244
171. 2245-2246
172. 2247-2248
173. 2249-2250
174. 2251-2252
175. 2253-2254
176. 2255-2256
177. 2257-2258
178. 2259-2260
179. 2261-2262
180. 2263-2264
181. 2265-2266
182. 2267-2268
183. 2269-2270
184. 2271-2272
185. 2273-2274
186. 2275-2276
187. 2277-2278
188. 2279-2280
189. 2281-2282
190. 2283-2284
191. 2285-2286
192. 2287-2288
193. 2289-2290
194. 2291-2292
195. 2293-2294
196. 2295-2296
197. 2297-2298
198. 2299-2300
199. 2301-2302
200. 2303-2304
201. 2305-2306
202. 2307-2308
203. 2309-2310
204. 2311-2312
205. 2313-2314
206. 2315-2316
207. 2317-2318
208. 2319-2320
209. 2321-2322
210. 2323-2324
211. 2325-2326
212. 2327-2328
213. 2329-2330
214. 2331-2332
215. 2333-2334
216. 2335-2336
217. 2337-2338
218. 2339-2340
219. 2341-2342
220. 2343-2344
221. 2345-2346
222. 2347-2348
223. 2349-2350
224. 2351-2352
225. 2353-2354
226. 2355-2356
227. 2357-2358
228. 2359-2360
229. 2361-2362
230. 2363-2364
231. 2365-2366
232. 2367-2368
233. 2369-2370
234. 2371-2372
235. 2373-2374
236. 2375-2376
237. 2377-2378
238. 2379-2380
239. 2381-2382
240. 2383-2384
241. 2385-2386
242. 2387-2388
243. 2389-2390
244. 2391-2392
245. 2393-2394
246. 2395-2396
247. 2397-2398
248. 2399-2400
249. 2401-2402
250. 2403-2404
251. 2405-2406
252. 2407-2408
253. 2409-2410
254. 2411-2412
255. 2413-2414
256. 2415-2416
257. 2417-2418
258. 2419-2420
259. 2421-2422
260. 2423-2424
261. 2425-2426
262. 2427-2428
263. 2429-2430
264. 2431-2432
265. 2433-2434
266. 2435-2436
267. 2437-2438
268. 2439-2440
269. 2441-2442
270. 2443-2444
271. 2445-2446
272. 2447-2448
273. 2449-2450
274. 2451-2452
275. 2453-2454
276. 2455-2456
277. 2457-2458
278. 2459-2460
279. 2461-2462
280. 2463-2464
281. 2465-2466
282. 2467-2468
283. 2469-2470
284. 2471-2472
285. 2473-2474
286. 2475-2476
287. 2477-2478
288. 2479-2480
289. 2481-2482
290. 2483-2484
291. 2485-2486
292. 2487-2488
293. 2489-2490
294. 2491-2492
295. 2493-2494
296. 2495-2496
297. 2497-2498
298. 2499-2500
299. 2501-2502
300. 2503-2504
301. 2505-2506
302. 2507-2508
303. 2509-2510
304. 2511-2512
305. 2513-2514
306. 2515-2516
307. 2517-2518
308. 2519-2520
309. 2521-2522
310. 2523-2524
311. 2525-2526
312. 2527-2528
313. 2529-2530
314. 2531-2532
315. 2533-2534
316. 2535-2536
317. 2537-2538
318. 2539-2540
319. 2541-2542
320. 2543-2544
321. 2545-2546
322. 2547-2548
323. 2549-2550
324. 2551-2552
325. 2553-2554
326. 2555-2556
327. 2557-2558
328. 2559-2560
329. 2561-2562
330. 2563-2564
331. 2565-2566
332. 2567-2568
333. 2569-2570
334. 2571-2572
335. 2573-2574
336. 2575-2576
337. 2577-2578
338. 2579-2580
339. 2581-2582
340. 2583-2584
341. 2585-2586
342. 2587-2588
343. 2589-2590
344. 2591-2592
345. 2593-2594
346. 2595-2596
347. 2597-2598
348. 2599-2600
349. 2601-2602
350. 2603-2604
351. 2605-2606
352. 2607-2608
353. 2609-2610
354. 2611-2612
355. 2613-2614
356. 2615-2616
357. 2617-2618
358. 2619-2620
359. 2621-2622
360. 2623-2624
361. 2625-2626
362. 2627-2628
363. 2629-2630
364. 2631-2632
365. 2633-2634
366. 2635-2636
367. 2637-2638
368. 2639-2640
369. 2641-2642
370. 2643-2644
371. 2645-2646
372. 2647-2648
373. 2649-2650
374. 2651-2652
375. 2653-2654
376. 2655-2656
377. 2657-2658
378. 2659-2660
379. 2661-2662
380. 2663-2664
381. 2665-2666
382. 2667-2668
383. 2669-2670
384. 2671-2672
385. 2673-2674
386. 2675-2676
387. 2677-2678
388. 2679-2680
389. 2681-2682
390. 2683-2684
391. 2685-2686
392. 2687-2688
393. 2689-2690
394. 2691-2692
395. 2693-2694
396. 2695-2696
397. 2697-2698
398. 2699-2700
399. 2701-2702
400. 2703-2704
401. 2705-2706
402. 2707-2708
403. 2709-2710
404. 2711-2712
405. 2713-2714
406. 2715-2716
407. 2717-2718
408. 2719-2720
409. 2721-2722
410. 2723-2724
411. 2725-2726
412. 2727-2728
413. 2729-2730
414. 2731-2732
415. 2733-2734
416. 2735-2736
417. 2737-2738
418. 2739-2740
419. 2741-2742
420. 2743-2744
421. 2745-2746
422. 2747-2748
423. 2749-2750
424. 2751-2752
425. 2753-2754
426. 2755-2756
427. 2757-2758
428. 2759-2760
429. 2761-2762
430. 2763-2764
431. 2765-2766
432. 2767-2768
433. 2769-2770
434. 2771-2772
435. 2773-2774
436. 2775-2776
437. 2777-2778
438. 2779-2780
439. 2781-2782
440. 2783-2784
441. 2785-2786
442. 2787-2788
443. 2789-2790
444. 2791-2792
445. 2793-2794
446. 2795-2796
447. 2797-2798
448. 2799-2800
449. 2801-2802
450. 2803-2804
451. 2805-2806
452. 2807-2808
453. 2809-2810
454. 2811-2812
455. 2813-2814
456. 2815-2816
457. 2817-2818
458. 2819-2820
459. 2821-2822
460. 2823-2824
461. 2825-2826
462. 2827-2828
463. 2829-2830
464. 2831-2832
465. 2833-2834
466. 2835-2836
467. 2837-2838
468. 2839-2840
469. 2841-2842
470. 2843-2844
471. 2845-2846
472. 2847-2848
473. 2849-2850
474. 2851-2852
475. 2853-2854
476. 2855-2856
477. 2857-2858
478. 2859-2860
479. 2861-2862
480. 2863-2864
481. 2865-2866
482. 2867-2868
483. 2869-2870
484. 2871-2872
485. 2873-2874
486. 2875-2876
487. 2877-2878
488. 2879-2880
489. 2881-2882
490. 2883-2884
491. 2885-2886
492. 2887-2888
493. 2889-2890
494. 2891-2892
495. 2893-2894
496. 2895-2896
497. 2897-2898
498. 2899-2900
499. 2901-2902
500. 2903-2904
501. 2905-2906
502. 2907-2908
503. 2909-2910
504. 2911-2912
505. 2913-2914
506. 2915-2916
507. 2917-2918
508. 2919-2920
509. 2921-2922
510. 2923-2924
511. 2925-2926
512. 2927-2928
513. 2929-2930
514. 2931-2932
515. 2933-2934
516. 2935-2936
517. 2937-2938
518. 2939-2940
519. 2941-2942
520. 2943-2944
521. 2945-2946
522. 2947-2948
523. 2949-2950
524. 2951-2952
525. 2953-2954
526. 2955-2956
527. 2957-2958
528. 2959-2960
529. 2961-2962
530. 2963-2964
531. 2965-2966
532. 2967-2968
533. 2969-2970
534. 2971-2972
535. 2973-2974
536. 2975-2976
537. 2977-2978
538. 2979-2980
539. 2981-2982
540. 2983-2984
541. 2985-2986
542. 2987-2988
543. 2989-2990
544. 2991-2992
545. 2993-2994
546. 2995-2996
547. 2997-2998
548. 2999-3000
549. 3001-3002
550. 3003-3004
551. 3005-3006
552. 3007-3008
553. 3009-3010
554. 3011-3012
555. 3013-3014
556. 3015-3016
557. 3017-3018
558. 3019-3020
559. 3021-3022
560. 3023-3024
561. 3025-3026
562. 3027-3028
563. 3029-3030
564. 3031-3032
565. 3033-3034
566. 3035-3036
567. 3037-3038
568. 3039-3040
569. 3041-3042
570. 3043-3044
571. 3045-3046
572. 3047-3048
573. 3049-3050
574. 3051-3052
575. 3053-3054
576. 3055-3056
577. 3057-3058
578. 3059-3060
579. 3061-3062
580. 3063-3064
581. 3065-3066
582. 3067-3068
583. 3069-3070
584. 3071-3072
585. 3073-3074
586. 3075-3076
587. 3077-3078
588. 3079-3080
589. 3081-3082
590. 3083-3084
591. 3085-3086
592. 3087-3088
593. 3089-3090
594. 3091-3092
595. 3093-3094
596. 3095-3096
597. 3097-3098
598. 3099-3100
599. 3101-3102
600. 3103-3104
601. 3105-3106
602. 3107-3108
603. 3109-3110
604. 3111-3112
605. 3113-3114
606. 3115-3116
607. 3117-3118
608. 3119-3120
609. 3121-3122
610. 3123-3124
611. 3125-3126
612. 3127-3128
613. 3129-3130
614. 3131-3132
615. 3133-3134
616. 3135-3136
617. 3137-3138
618. 3139-3140
619. 3141-3142
620. 3143-3144
621. 3145-3146
622. 3147-3148
623. 3149-3150
624. 3151-3152
625. 3153-3154
626. 3155-3156
627. 3157-3158
628. 3159-3160
629. 3161-3162
630. 3163-3164
631. 3165-3166
632. 3167-3168
633. 3169-3170
634. 3171-3172
635. 3173-3174
636. 3175-3176
637. 3177-3178
638. 3179-3180
639. 3181-3182
640. 3183-3184
641. 3185-3186
642. 3187-3188
643. 3189-3190
644. 3191-3192
645. 3193-3194
646. 3195-3196
647. 3197-3198
648. 3199-3200
649. 3201-3202
650. 3203-3204
651. 3205-3206
652. 3207-3208
653. 3209-3210
654. 3211-3212
655. 3213-3214
656. 3215-3216
657. 3217-3218
658. 3219-3220
659. 3221-3222
660. 3223-3224
661. 3225-3226
662. 3227-3228
663. 3229-3230
664. 3231-3232
665. 3233-3234
666. 3235-3236
667. 3237-3238
668. 3239-3240
669. 3241-3242
670. 3243-3244
671. 3245-3246
672. 3247-3248
673. 3249-3250
674. 3251-3252
675. 3253-3254
676. 3255-3256
677. 3257-3258
678. 3259-3260
679. 3261-3262
680. 3263-3264
681. 3265-3266
682. 3267-3268
683. 3269-3270
684. 3271-3272
685. 3273-3274
686. 3275-3276
687. 3277-3278
688. 3279-3280
689. 3281-3282
690. 3283-3284
691. 3285-3286
692. 3287-3288
693. 3289-3290
694. 3291-3292
695. 3293-3294
696. 3295-3296
697. 3297-3298
698. 3299-3300
699. 3301-3302
700. 3303-3304
701. 3305-3306
702. 3307-3308
703. 3309-3310
704. 3311-3312
705. 3313-3314
706. 3315-3316
707. 3317-3318
708. 3319-3320
709. 3321-3322
710. 3323-3324
711. 3325-3326
712. 3327-3328
713. 3329-3330
714. 3331-3332
715. 3333-3334
716. 3335-3336
717. 3337-3338
718. 3339-3340
719. 3341-3342
720. 3343-3344
721. 3345-3346
722. 3347-3348
723. 3349-3350
724. 3351-3352
725. 3353-3354
726. 3355-3356
727. 3357-3358
728. 3359-3360
729. 3361-3362
730. 3363-3364
731. 3365-3366
732. 3367-3368
733. 3369-3370
734. 3371-3372
735. 3373-3374
736. 3375-3376
737. 3377-3378
738. 3379-3380
739. 3381-3382
740. 3383-3384
741. 3385-3386
742. 3387-3388
743. 3389-3390
744. 3391-3392
745. 3393-3394
746. 3395-3396
747. 3397-3398
748. 3399-3400
749. 3401-3402
750. 3403-3404
751. 3405-3406
752. 3407-3408
753. 3409-3410
754. 3411-3412
755. 3413-3414
756. 3415-3416
757. 3417-3418
758. 3419-3420
759. 3421-3422
760. 3423-3424
761. 3425-3426
762. 3427-3428
763. 3429-3430
764. 3431-3432
765. 3433-3434
766. 3435-3436
767. 3437-3438
768. 3439-3440
769. 3441-3442
770. 3443-3444
771. 3445-3446
772. 3447-3448
773. 3449-3450
774. 3451-3452
775. 3453-3454
776. 3455-3456
777. 3457-3458
778. 3459-3460
779. 3461-3462
780. 3463-3464
781. 3465-3466
782. 3467-3468
783. 3469-3470
784. 3471-3472
785. 3473-3474
786. 3475-3476
787. 3477-3478
788. 3479-3480
789. 3481-3482
790. 3483-3484
791. 3485-3486

Keterangan :

A = ml amonium Sulfat 0,1 M untuk penitrasi contoh (langkah 3)

B = ml amonium sulfat 0,1 M untuk penitrasi blanko (langkah 4).

M = Molaritas, adalah satuan larutan yang menyatakan bahwa dalam 1 liter larutan tersebut mengandung sejumlah mol zat terlarut.

N = Normalitas, adalah satuan larutan yang menyatakan bahwa dalam 1 liter larutan tersebut mengandung sejumlah gram ekuivalen (equivalent weight) zat terlarut.

6.5 Penyajian Hasil

Hitung kadar H_2O_2 dalam air limbah berdasarkan rumus pada 4.5.1. dan 4.5.2.

Hasil pengujian yang disajikan adalah hasil rata-rata penetapan duplo, dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:

1. Selisih kadar H_2O_2 (mg/l) antara dua penetapan duplo maksimum 2 % , lebih 2 % penetapan harus diulangi.
2. Apabila hasil perhitungan kadar H_2O_2 melebihi 600 mg/l dengan metoda titrasi amonium sulfat, ulangi penetapan dengan pengenceran.

BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id